

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004 年 7 月 8 日 (08.07.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/057242 A1(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: F24F 1/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/014861

(22) 国際出願日: 2003 年 11 月 20 日 (20.11.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2002-350028 2002 年 12 月 2 日 (02.12.2002) JP  
特願2002-350029 2002 年 12 月 2 日 (02.12.2002) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ダイキン工業株式会社 (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒530-8323 大阪府 大阪市北区中崎西 2 丁目 4 番 1 2 号 梅田センタービル Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 寺田 祐一 (TERADA, Yuichi) [JP/JP]; 〒525-0044 滋賀県 草津市岡本町

字大谷 1000 番地の 2 ダイキン工業株式会社 滋賀製作所内 Shiga (JP).

(74) 代理人: 小野 由己男, 外 (ONO, Yukio et al.); 〒530-0054 大阪府 大阪市北区南森町 1 丁目 4 番 19 号 サウスホレストビル 新樹グローバル・アイピー特許業務法人 Osaka (JP).

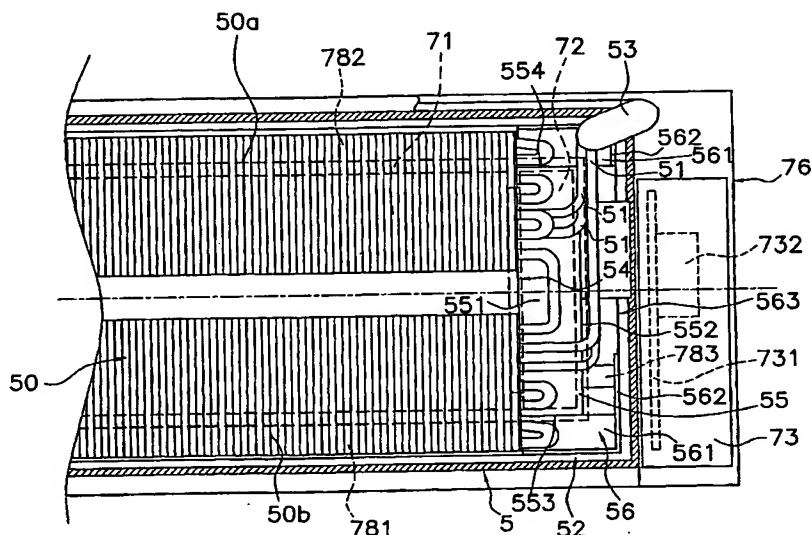
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

[続葉有]

(54) Title: INDOOR UNIT OF AIR CONDITIONER

(54) 発明の名称: 空気調和機の室内機



(57) Abstract: An indoor unit of an air conditioner comprises a crossflow fan (71), an indoor heat exchanger (50), an auxiliary pipe (51), an indoor fan motor (72), a motor cover section (55), a front drain pan (781), a back drain pan (782), and a communication passage (783). When viewed from above, the communication passage (783) is disposed by the motor cover section (55) parallel to the rotation shaft so as to set up communication of the front drain pan (781) with the back drain pan (782). When viewed from above, in the direction of the rotation shaft, the crossflow fan (71), the indoor fan motor (72), and the communication passage (783) are arranged in order of mention.

[続葉有]



FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,  
TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

---

(57) 要約:

クロスフローファン（71）と、室内熱交換器（50）と、補助配管（51）と、室内ファンモータ（72）と、モータカバー部（55）と、前ドレンパン（781）および後ドレンパン（782）と、連通路（783）とを備え、該連通路（783）は、モータカバー部（55）と平面視において回転軸方向に並んで配置され、前ドレンパン（781）と後ドレンパン（782）とを連通させ、クロスフローファン（71）と室内ファンモータ（72）と連通路（783）とは、平面視において回転軸方向に、クロスフローファン（71）、室内ファンモータ（72）、連通路（783）の順に配置される空気調和機の室内機。

## 明 細 書

## 空気調和機の室内機

## 5 (技術分野)

本発明は空気調和機の室内機に関する。

## (背景技術)

10 空気調和機の室内機は、送風ファンと、モータと、熱交換器とを備え、熱交換器を通った空気を室内へと送る。モータは送風ファンを回転駆動するものであり、送風ファンとモータとは、送風ファンの回転軸方向に並んで配置されることが多い。

また、空気調和機の室内機では、熱交換器の前端および後端から滴下するドレン水を受ける第1ドレンパンおよび第2ドレンパンと、連通路とを備えるものがある。連通路は、第1ドレンパンと第2ドレンパンとを連通させる経路である。15 このような連通路が備えられることにより、第1ドレンパンと第2ドレンパンとに受けられたドレン水をいずれかのドレンパンに、あるいは連通路に集めて機外へと排出させることができる。

この連通路は、従来、平面視において送風ファンとモータとの間に配置されることが多い。すなわち、送風ファン、連通路およびモータは、平面視において送20 風ファンの回転軸方向に、送風ファン、連通路、モータの順に配置されることが多い（特開2001-221497号公報 参照）。

一方、空気調和機の室内機においては、熱交換器だけではなく、熱交換器の側面から外側へと延びる補助配管からもドレン水が滴下することがある。このため、25 モータを覆うモータカバーが補助配管の下方に配置され、モータをドレン水から保護する。しかし、モータカバー上に滴下したドレン水の処理が問題となることがある。上記のように、平面視において送風ファンの回転軸方向に、送風ファン、連通路、モータが順に配置される場合、モータカバーが受けたドレン水が、外側へと、すなわち、送風ファンが配置されている側と反対側へと流れることを抑え

る必要がある。ドレン水が外側へと流れることを抑えるために、滴下したドレン水が外側へと流れないように案内するリップ等をモータカバー上に設けることも為されているが、モータカバーの形状が複雑になり、製造コストが上昇する。

5 (発明の開示)

この発明の目的は、簡易な構成でドレン水を処理することができる空気調和機の室内機を提供することにある。

請求項 1 に記載の空気調和機の室内機は、送風ファンと、熱交換器と、補助配管と、モータと、モータカバーと、第 1 ドレンパンおよび第 2 ドレンパンと、連  
10 通路とを備える。送風ファンは、円筒形状を有し回転軸が略水平になるように配置される。熱交換器は、送風ファンの上方を覆うように配置され送風ファンの円周面に対向する。補助配管は、熱交換器の側面から外側へと延びる。モータは、送風ファンと回転軸方向に並んで配置され送風ファンを回転駆動する。モータカ  
15 バーは、補助配管の下方に配置されモータを覆う。第 1 ドレンパンおよび第 2 ドレンパンは、送風ファンを前後に挟むように配置され、熱交換器から滴下するドレン水を受ける。連通路は、モータカバーと平面視において回転軸方向に並んで配置され、第 1 ドレンパンと第 2 ドレンパンとを連通させる。そして、送風ファンとモータと連通路とは、平面視において回転軸方向に、送風ファン、モータ、連通路の順に配置される。

20 この空気調和機の室内機では、平面視において送風ファンの回転軸方向に、送風ファン、モータおよび連通路が順に配置されるため、モータを覆うモータカバー上に滴下したドレン水が外側へと流れても連通路がドレン水を受けることができる。このため、この空気調和機の室内機では、簡易な構成でドレン水を処理することができる。

25 請求項 2 に記載の空気調和機の室内機は、請求項 1 に記載の空気調和機の室内機であって、電装品が収容される電装品箱をさらに備える。そして、送風ファンとモータと連通路と電装品箱とは、平面視において回転軸方向に、送風ファン、モータ、連通路、電装品箱の順に配置される。

この空気調和機の室内機では、電装品箱とモータとの間に連通路が設けられる。

従って、モータカバー上に滴下したドレン水が連通路によって受けられることにより、電装品箱へとドレン水が流れることを抑えることができる。このため、この空気調和機の室内機では、簡易な構成でドレン水が電装品箱へと流れることを抑えることができる。

- 5 請求項 3 に記載の空気調和機の室内機は、請求項 1 または 2 に記載の空気調和機の室内機であって、モータカバー上に滴下したドレン水を連通路へと導く導水路をさらに備える。

この空気調和機の室内機では、導水路によって、モータカバー上に滴下したドレン水が連通路へと導かれる。このため、この空気調和機の室内機では、ドレン

- 10 水をより効率的に処理することができる。

請求項 4 に記載の空気調和機の室内機は、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の空気調和機の室内機であって、補助配管は、連通路の上方まで延びている。

- この空気調和機の室内機では、補助配管は、連通路の上方まで延びている。すなわち、補助配管は、モータカバー上に位置するだけでなく、モータカバーを超えて連通路まで延びている。従って、この空気調和機の室内機では、補助配管の設置空間が拡大しており、補助配管の設置の自由度を向上させることができる。
- 15

請求項 5 に記載の空気調和機の室内機は、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の空気調和機の室内機であって、連通路は、送風ファンの回転軸の高さ以下に位置している。

- 20 この空気調和機の室内機では、連通路が送風ファンの回転軸の高さ以下に位置しており、空気調和機の室内機の中で比較的低い位置に位置している。従って、第 1 ドレンパンおよび第 2 ドレンパンの位置も低くすることができ、さらに、熱交換器の位置も低くすることができる。このため、空気調和機の室内機の高さ方向の寸法を小型化することができる。

- 25 請求項 6 に記載の空気調和機の室内機は、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の空気調和機の室内機であって、第 1 ドレンパン、連通路および第 2 ドレンパンは、一体に形成されている。

この空気調和機の室内機では、ドレン水を受ける第 1 ドレンパン、連通路および第 2 ドレンパンが、一体に形成されている。もし、これらが別体に形成され、

接合される場合には、接合部分からドレン水が漏れる恐れがある。しかし、この空気調和機の室内機では、これらが一体に形成されているために、水漏れが発生する恐れを低減することができる。

請求項 7 に記載の空気調和機の室内機は、請求項 6 に記載の空気調和機の室内機であって、水抜き部をさらに備える。水抜き部には、第 1 ドレンパン、連通路および第 2 ドレンパンから外部へとドレン水を排出する水抜き孔が設けられる。そして、第 1 ドレンパン、連通路、第 2 ドレンパンおよび水抜き部は一体に形成されている。

第 1 ドレンパン、連通路、第 2 ドレンパンに限らず、これらからドレン水を外部に排出する水抜き部にもドレン水が流れる。従って、この水抜き部が、連通路等と別体に形成されて接合されている場合には、この接合部分からもドレン水が漏れる恐れがある。

しかし、この空気調和機の室内機では、第 1 ドレンパン、連通路、第 2 ドレンパンおよび水抜き部が一体に形成されている。このため、水漏れが発生する恐れをさらに低減することができる。

請求項 8 に記載の空気調和機の室内機は、請求項 1 に記載の空気調和機の室内機であって、補助配管は、回転軸方向にモータを越える位置まで延びている。

一般に、空気調和機の室内機には、円筒形状を有する送風ファンと、送風ファンの円周面に対向して配置される熱交換器と、回転軸方向に送風ファンと並んで配置され送風ファンを回転駆動するモータとを備えるものがある。そして、熱交換器には、冷媒が流れる補助配管が接続される。この補助配管は、熱交換器の側面から外側へと延び、熱交換器の側方の空間で取り回され、室内機外の冷媒配管へと接続されることが多い。（特開平 11-173591 号公報 参照）。

ところで、空気調和機の室内機の内部には、室内機の小型化等のために複数の構成部品が密集して配置されている。例えば、上述したモータは、熱交換器の側方の空間に配置されることが多く、熱交換器の側方の空間の一部を占めている。このため、熱交換器の側面から外側へと延びる補助配管の設置空間は限られており、補助配管の取り回しの自由度も限られている。その一方で、設計の容易性等の観点からは、補助配管の取り回しの自由度は高いことが望ましい。

この空気調和機の室内機では、熱交換器の側面から延びる補助配管が、モータを超える位置まで延びている。仮に、補助配管がモータを越える位置まで延びておらず、補助配管の下方にモータが位置しているとする、補助配管の下方の空間の少なくとも一部はモータに占められているため、補助配管が下方へと延びることが制限される。しかし、この空気調和機の室内機では、補助配管はモータを越える位置まで延びるため、このような場合でも、補助配管が下方へ延びることがモータによって制限される恐れが少ない。従って、この空気調和機の室内機では、補助配管がモータを越える位置まで延びていない場合よりも、補助配管の取り回しの自由度が高くなる。このように、この空気調和機の室内機では、補助配管の取り回しの自由度を向上させることができる。

請求項 9 に記載の空気調和機の室内機は、請求項 8 に記載の空気調和機の室内機であって、補助配管は、回転軸方向にモータカバーを越える位置まで延びている。

この空気調和機の室内機では、補助配管が回転軸方向にモータカバーを越える位置まで延びているため、補助配管の取り回しが、モータカバーによって制限される恐れが少ない。このため、この空気調和機の室内機では、補助配管の取り回しの自由度を向上させることができる。

請求項 10 に記載の空気調和機の室内機は、請求項 9 に記載の空気調和機の室内機であって、連通路は、回転軸方向にモータカバーを越える位置に配置される。

この空気調和機の室内機では、連通路がモータカバーを越える位置に配置される。このため、モータカバーを超える位置まで延びる補助配管からドレン水が滴下した場合でも、連通路が滴下したドレン水を受けることができる。このように、この空気調和機の室内機では、補助配管がモータカバーを越える位置まで延びた場合であっても、補助配管から滴下するドレン水を適切に処理することができる。

25

(図面の簡単な説明)

第 1 図は、空気調和機の外観図である。

第 2 図は、冷媒回路の構成図である。

第 3 図 (a) は、室内機の正面図である。

第3図(b)は、室内機の右側面図である。

第4図は、上部ケーシングが外された室内機の右側面図である。

第5図は、上部ケーシングが外された室内機の右側部分の上面図である。

第6図は、室内熱交換器ユニットの右側部分の斜視図である。

5 第7図は、室内機の右側面断面図である。

第8図は、下部ユニットの右側面図である。

第9図は、下部ユニットの右側部分の上面図である。

第10図は、下部ユニットの右側面断面図である。

10 (発明を実施するための最良の形態)

[空気調和機の全体構成]

本発明の一実施形態が採用された空気調和機1の外観を図1に示す。

この空気調和機1は、室内の壁面などに取り付けられる室内機2と、室外に設置される室外機3とを備えている。

15 室内機2内には室内熱交換器50(熱交換器)が収納され、室外機3内には室外熱交換器30が収納されており、各熱交換器30, 50が冷媒配管4により接続されることにより冷媒回路を構成している。

[空気調和機の冷媒回路の構成概略]

20 空気調和機1の冷媒回路の構成を図2に示す。この冷媒回路は、主として室内熱交換器50、アキュムレータ31、圧縮機32、四路切換弁33、室外熱交換器30および電動膨張弁34で構成される。

25 室内機2に設けられている室内熱交換器50は、接触する空気との間で熱交換を行う。また、室内機2には、室内空気を吸い込んで室内熱交換器50に通し熱交換が行われた後の空気を室内に排出するためのクロスフローファン71(送風ファン)が設けられている。このクロスフローファン71は、長細い円筒形状に構成され、中心軸が水平方向に平行になるように配置されている。クロスフローファン71は、室内機2内に設けられる室内ファンモータ72(モータ)によって中心軸を中心にして回転駆動される。室内機2の詳細な構成については後に説明する。



室外機 3 には、圧縮機 3 2 と、圧縮機 3 2 の吐出側に接続される四路切換弁 3 3 と、圧縮機 3 2 の吸入側に接続されるアキュムレータ 3 1 と、四路切換弁 3 3 に接続された室外熱交換器 3 0 と、室外熱交換器 3 0 に接続された電動膨張弁 3 4 とが設けられている。電動膨張弁 3 4 は、フィルタ 3 5 および液閉鎖弁 3 6 を介して配管 4 1 に接続されており、この配管 4 1 を介して室内熱交換器 5 0 の一端と接続される。また、四路切換弁 3 3 は、ガス閉鎖弁 3 7 を介して配管 4 2 に接続されており、この配管 4 2 を介して室内熱交換器 5 0 の他端と接続されている。この配管 4 1, 4 2 は、図 1 の冷媒配管 4 に相当する。また、室外機 3 には、室外熱交換器 3 0 での熱交換後の空気を外部に排出するためのプロペラファン 3 8 が設けられている。このプロペラファン 3 8 は、室外ファンモータ 3 9 によって回転駆動される。

#### 〔室内機の構成〕

図 3 (a) に室内機 2 の正面図、図 3 (b) に室内機 2 の側面図を示す。室内機 2 は、正面視に置いて横方向に長い形状を有しており、正面視および側面視において上下に色彩が分かれたツートンカラーとなっている。

室内機 2 は、主として、上部ケーシング 6、下部ユニット 7 および室内機 2 の内部に收容されている室内熱交換器ユニット 5 によって構成されている。上部ケーシング 6 は、室内機 2 の上部を覆っている。下部ユニット 7 は室内機 2 の下部を構成している。上部ケーシング 6 と下部ユニット 7 とは別体に形成されており、上部ケーシング 6 と下部ユニット 7 の一部との境界が室内機 2 の外観において水平線として現れている。また、上部ケーシング 6 と下部ユニット 7 の一部とは異なる色となっており、上部ケーシング 6 と下部ユニット 7 との境界である水平線を境にして上下に異なる色のツートンカラーとなっている。

以下、室内機 2 の各構成について説明する。

#### 25 〈室内熱交換器ユニット〉

室内熱交換器ユニット 5 は、図 4 から図 6 に示すように、室内熱交換器 5 0、補助配管 5 1、熱交換器支持部材 5 2 等によって構成されている。なお、図 4 は、上部ケーシング 6 が取り外された状態の室内機 2 の右側面図であり、図 5 は、上部ケーシング 6 が取り外された状態の室内機 2 の上面図であり、図 6 は、室内

熱交換器ユニット 5 の右側部分の斜視図である。

〔室内熱交換器〕

室内熱交換器 50 は、図 7 に示すように、クロスフローファン 71 の円周面に  
対向して配置されており、クロスフローファン 71 の前方、上方および後方を取  
り囲むように取り付けられている。なお、図 7 は室内機 2 の側面断面図である。  
室内熱交換器 50 は、クロスフローファン 71 が回転することにより吸込み口 6  
01, 611 から吸い込まれた空気をクロスフローファン 71 側に通過させ、伝  
熱管の内部を通過する冷媒との間で熱交換を行わせる。室内熱交換器 50 は、第  
1 室内熱交換器 50 a、第 2 室内熱交換器 50 b、第 3 室内熱交換器 50 c、第  
4 室内熱交換器 50 d の 4 つの部分に分割されている。室内熱交換器 50 は、各  
室内熱交換器 50 a, 50 b, 50 c, 50 d がそれぞれ接合されることにより  
、側面視において両端が下方に向けて屈曲する概ね逆 V 字型の断面形状を有する  
ように形成されている。

各室内熱交換器 50 a, 50 b, 50 c, 50 d は、それぞれ水平方向に長い  
板状の形状を有している。各室内熱交換器 50 a, 50 b, 50 c, 50 d は、  
両側端で複数回折り返されてなる伝熱管と、伝熱管が挿通される短冊状の複数の  
フィンとから構成されている。伝熱管は、各室内熱交換器 50 a, 50 b, 50  
c, 50 d の両側端において U 字型伝熱管によって折り返されている。

第 1 室内熱交換器 50 a は、上端が室内機 2 の前方へ向けて傾斜しており、ク  
ロスフローファン 71 の中央上方から後側上方を覆うように配置されている。

第 2 室内熱交換器 50 b は、上端が室内機 2 の後方へ向けて傾斜しており、第  
1 室内熱交換器 50 a の前方に配置されている。第 2 室内熱交換器 50 b の上端  
は、第 1 室内熱交換器 50 a の上端と接合されており、第 1 室内熱交換器 50 a  
と第 2 室内熱交換器 50 b とは、側面視において逆 V 字型になるように組み合わ  
されている。第 2 室内熱交換器 50 b は、クロスフローファン 71 の中央上方か  
ら前側上方を覆うように配置されている。

第 3 室内熱交換器 50 c は、第 2 室内熱交換器 50 b の下方にクロスフロー  
ファン 71 の前方を覆うように配置されている。第 3 室内熱交換器 50 c の上端は  
第 2 室内熱交換器 50 b の下端に角度を付けて接合されており、第 3 室内熱交換

器 5 0 c と第 2 室内熱交換器 5 0 b とによって鈍角が形成されている。第 3 室内熱交換器 5 0 c は、高さ方向、すなわち鉛直方向に平行になっており、室内熱交換器 5 0 の下方の水平面を覆う下部ユニット 7 に対して垂直になっている。また、第 3 室内熱交換器 5 0 c の下端は室内熱交換器 5 0 の下端となっており、第 3 室内熱交換器 5 0 c の下端、すなわち室内熱交換器 5 0 の前側の下端は、クロスフローファン 7 1 の中心軸と略同じ高さに位置している。

第 4 室内熱交換器 5 0 d は、第 1 室内熱交換器 5 0 a の下方にクロスフローファン 7 1 の後方を覆うように配置されている。第 4 室内熱交換器 5 0 d の上端は、第 1 室内熱交換器 5 0 a の下端に角度を付けて接合されており、第 4 室内熱交換器 5 0 d と第 1 室内熱交換器 5 0 a とによって鈍角が形成されている。第 4 室内熱交換器 5 0 d は、高さ方向に平行になっており、室内熱交換器 5 0 の下方の水平面を覆う下部ユニット 7 に対して垂直になっている。また、第 4 室内熱交換器 5 0 d の下端は、室内熱交換器 5 0 の後側の下端となっており、第 4 室内熱交換器 5 0 d の下端、すなわち室内熱交換器 5 0 の後側の下端は、クロスフローファン 7 1 の中心軸と略同じ高さに位置している。

第 3 室内熱交換器 5 0 c と第 4 室内熱交換器 5 0 d とは高さ方向に同じ長さを有しており、第 3 室内熱交換器 5 0 c と第 4 室内熱交換器 5 0 d との上端および下端は同じ高さに位置している。従って、室内熱交換器 5 0 の前側の下端と後側の下端とは同じ高さになっており、クロスフローファン 7 1 の中心軸と略同じ高さに位置している。また、室内熱交換器 5 0 の前側下端と後側下端とは、逆 V 字型の部分の前後の下端から鉛直方向下向きにクロスフローファン 7 1 の中心軸と略同じ高さまで伸びている。

第 1 室内熱交換器 5 0 a 、第 2 室内熱交換器 5 0 b 、第 3 室内熱交換器 5 0 c および第 4 室内熱交換器 5 0 d は、それぞれ両側端（正面視における左右方向の端）に設けられた固定板によって相互に固定されることにより、一体に接合されて室内熱交換器 5 0 を形成している。室内熱交換器 5 0 は、第 1 室内熱交換器 5 0 a と第 2 室内熱交換器 5 0 b とによって形成される逆 V 字型の部分と、第 1 室内熱交換器 5 0 a と第 2 室内熱交換器 5 0 b とのそれぞれの下端から鉛直方向下向きに延びる直線部分とが組合された断面形状を有している。室内熱交換器 5 0

は、逆V字型の頂点を通る鉛直方向に平行な直線について前後に線対称な断面形状を有しており、第1室内熱交換器50aと第2室内熱交換器50bとが、また、第3室内熱交換器50cと第4室内熱交換器50dとが前後に対称になっている。室内熱交換器50は、側面視においては上記のように前後対称な逆V字型を含む断面形状に形成されているが、正面視においては横方向に長い形状を有している。室内熱交換器50の長手方向の長さは、クロスフローファン71の長手方向の長さと同様になっており、室内熱交換器50の側端とクロスフローファン71の側端とは略揃っている。

#### [補助配管]

10 補助配管51は、室内熱交換器50と、室内機2の外部にある冷媒配管4を繋いでおり、室内熱交換器50と室外熱交換器30との間を行き来する冷媒が流れる。補助配管51は、図6に示すように、室内熱交換器50の伝熱管に接続されており、室内熱交換器50の側面から外側へと延びている。補助配管51は、室内熱交換器50の右側面から突出しており、室内熱交換器50の側方の空間で取り回されている。具体的には、補助配管51は、図5に示すように、室内熱交換器50の右側面から外側へと延び、室内ファンモータ72および室内ファンモータ72を覆うモータカバー部55（モータカバー、後述）の上方を通り、室内ファンモータ72およびモータカバー部55を超えて後述する連通路783の上方まで延びている。その後、補助配管51は、図4に示すように、室内機2の背面側へ向けて且つやや下向きに屈曲され、室内ファンモータ72を覆うモータカバー部55の外側を通り、室内機2の背面側でさらに上方へ向けて屈曲されている。そして、複数の補助配管51がまとめられて保護チューブ53によって覆われている。まとめられた補助配管51は、図4および図6に示すように、室内熱交換器50の右側方の空間を室内機2の背面側に沿って下方へと伸び、室内機2の後側下部の空間で室内機2の左側面に向けてさらに屈曲され、冷媒配管4に接続されている。

熱交換器支持部材52は、室内熱交換器50の右側面付近に設けられており、図4に示すように、室内熱交換器50を内側から支持すると共に、室内ファンモータ72を覆っている。熱交換器支持部材52は、室内ファンモータ72をドレ

ン水から保護している。この熱交換器支持部材 5 2 の構成については後に説明する。

#### 〈上部ケーシング〉

5 上部ケーシング 6 は、図 3 および図 7 に示すように、室内機 2 の上部を構成しており、上前面部 6 0、天面部 6 1 および上側面部 6 2、6 3 によって構成されている。

上前面部 6 0 は、室内機 2 の前側上部を覆っており、室内熱交換器 5 0 の前方を覆っている。上前面部 6 0 は、概ね平坦に形成されており、その一部に段差が設けられている。この段差の上面には室内機 2 の長手方向に長いスリット状の開  
10 口からなる前面吸込み口 6 0 1 が設けられている。前面吸込み口 6 0 1 は室内機 2 の上方へ向けて設けられている。

天面部 6 1 は、室内機 2 の天面を覆っており、室内熱交換器 5 0 の上方を覆っている。天面部 6 1 には、複数のスリット状の開口からなる天面吸込み口 6 1 1  
15 が設けられている。この天面吸込み口 6 1 1 は、天面部 6 1 の前側から後側にかけて設けられており、前面吸込み口 6 0 1 よりも吸い込み面積が大きくなっている。このため、室内機 2 の天面後側からも十分に空気が吸い込まれるようになっている。

上側面部 6 2、6 3 は、室内機 2 の側面上部を覆っており、室内熱交換器 5 0 の側方を覆っている。上側面部 6 2、6 3 には、右上側面部 6 2 と左上側面部 6  
20 3 とがあり、右上側面部 6 2 は正面視において室内熱交換器 5 0 の右側方に配置され、左上側面部 6 3 は室内熱交換器 5 0 の左側方に配置されている。

また、上部ケーシング 6 の下端は水平に形成されており、上部ケーシング 6 が下部ユニット 7 に被せられることによって、上部ケーシング 6 と下部ユニット 7  
との境界が水平線となって室内機 2 の正面視および側面視における外観に現れる  
25 。

#### 〈下部ユニット〉

下部ユニット 7 は、室内機 2 の下部を構成しており、図 8 および図 9 に示すように、下部ケーシング 7 0、クロスフローファン 7 1、室内ファンモータ 7 2、電装品箱 7 3 等がモジュール化されて構成されている。

## [下部ケーシング]

下部ケーシング70は、下前面部74、底面部75、下側面部76、77、支持部78等によって構成されており、上部ケーシング6とは異なる色となっている。

- 5 下前面部74は、正面視において室内機2の前面下部として視野に現れる部分であり、上端が室内機2の前側に傾斜するように配置されている。図3(a)に示すように、下前面部74の上端は水平に形成されており、上部ケーシング6の下端と共に水平な境界線を構成している。また、下前面部74には、室内機2の長手方向に沿う開口からなる吹出し口741が設けられている。この吹出し口741は、図7に示すように、クロスフローファン71が収納されている支持部78の内部の空間に連通しており、クロスフローファン71によって生成された空気流は吹出し口741を通して室内へと吹き出す。また、吹出し口741には、室内へと吹出す空気が案内される水平フラップ742が設けられている。この水平フラップ742は、室内機2の長手方向に平行な軸を中心に回動自在に設けられており、フラップモータ（図示せず）によって回転駆動されることにより、吹出し口741の開閉を行うことができる。

底面部75は、室内機2の底面を覆っており、平坦に形成されている。底面部75は、水平に配置されており、その上に支持部78が配置されている。

- 20 下側面部76、77は、側面視において室内機2の側面下部として視野に現れる部分であり、室内機2の側面下部を覆っている。下側面部76、77には、右下側面部76と左下側面部77とがあり、右下側面部76は正面視において室内機2の右側に配置され、左下側面部77は室内熱交換器50の左側に配置されている。また、下側面部76、77の上端は、下前面部74と同様に水平に形成されている。上部ケーシング6が下部ユニット7に被せられた状態では、上部ケーシング6の下端と、下部ユニット7の下前面部74および下側面部76、77の上端が合致して、水平な境界線が構成される。

25 支持部78は、下前面部74、底面部75、下側面部76、77によって囲まれており、支持部78の上面は、下前面部74および下側面部76、77の上端より上方に位置している。支持部78には、上方からクロスフローファン71、

室内ファンモータ 72、電装品箱 73、室内熱交換器ユニット 5 等が取り付けられ、クロスフローファン 71、室内ファンモータ 72、電装品箱 73、室内熱交換器ユニット 5 等を下方から支持する。

支持部 78 は、室内熱交換器ユニット 5 の熱交換器支持部材 52 を介して室内熱交換器 50 を支持する。支持部 78 の上面は、クロスフローファンの中心軸と略同じ高さとなっている。支持部 78 の上面には、ドレンパン 781、782 とファン収容部 787 とが設けられている。

ドレンパン 781、782 は、熱交換時に室内熱交換器 50 の表面に発生する水滴を受け取る部分であり、支持部 78 の上面から下方に窪んだ凹状の部材によって形成されている。このドレンパン 781、782 には前ドレンパン 781 (第 1 ドレンパン) と後ドレンパン 782 (第 2 ドレンパン) とがあり、前ドレンパン 781 は、図 5 に示すように、第 3 室内熱交換器 50c の下方に、すなわち室内熱交換器 50 の前側下端の下方に配置されている。後ドレンパン 782 は、第 4 室内熱交換器 50d、すなわち室内熱交換器 50 の後側下端の下方に配置されている。前ドレンパン 781 と後ドレンパン 782 とは、クロスフローファン 71 を挟んで前後に配置されている。前ドレンパン 781 と後ドレンパン 782 とは、略同じ高さに位置しており、前ドレンパン 781 と後ドレンパン 782 との底面はクロスフローファン 71 の中心軸の高さよりも低い位置にあるが、室内熱交換器 50 の下端に近接して配置されている。なお、前ドレンパン 781 と後ドレンパン 782 とは、それぞれドレン水を受ける底面が室内機 2 の右側へと少し傾斜している。そして、支持部 78 の右側部分には、図 9 および図 10 に示すように、前ドレンパン 781 と後ドレンパン 782 とを繋ぐ連通路 783 が設けられている。連通路 783 は、図 9 に示すように、平面視において室内ファンモータ 72 と電装品箱 73 との間に位置している。また、連通路 783 は、図 10 に示すように、側面視においてクロスフローファン 71 の回転軸の高さ以下に位置している。また、この連通路 783 には、水抜き部 789 が連続して設けられている。この水抜き部 789 には、連通路 783 から下方へと貫通している水抜き孔 784 が設けられている。この水抜き孔 784 は、図 9 に示すように、ドレン水をドレンパン 781、782 から外部へと排出するためのドレンホース 78

5の内部と連通している。室内熱交換器50や補助配管51から滴下したドレン水は、前ドレンパン781と後ドレンパン782とによって受けられ、連通路783で集められ、水抜き孔784からドレンホース785を経て機外へと排出される。そして、これらの前ドレンパン781、後ドレンパン782、連通路783および水抜き孔784は一体的に形成されており、継ぎ目のない構造となっている。具体的には、前ドレンパン781の右側端部と連通路783の前側端部とが一体となっている。後ドレンパン782の右側端部と連通路783の後側端部とが一体となっている。また、連通路783と水抜き部789とが一体になっている。このため、ドレン水が受けられる連通路783の底面と、水抜き部789の水抜き穴784とが一体となっており継ぎ目なく連続している。

ファン収容部787は、クロスフローファン71と室内ファンモータ72とが収容される部分であり、支持部78の上面の中央付近に設けられている。ファン収容部787は支持部78の上面から下方に半円筒形状に窪んだ部材により形成されており、クロスフローファン71と室内ファンモータ72との下半分を収容する。また、支持部78の内部には、収容されたクロスフローファン71と吹出し口741とを連通する空気経路が設けられている。

また、支持部78は、後ドレンパン782とクロスフローファン71との間に、支持部78の上面から上方へと突出する舌部786を有している。この舌部786は、クロスフローファン71の後方を覆っており、舌部786の上端はクロスフローファン71の頂上部分より若干低い高さに位置している。

このように支持部78の上面には、前ドレンパン781、後ドレンパン782およびファン収容部787が設けられ、舌部786が上方へ突出しているが、支持部78の上面の他の部分は概ね平坦かつ水平に形成されており、クロスフローファン71の中心線と略同じ高さに位置している。

上記のように、支持部78の最も高い位置にある部分は舌部786であるが、舌部786は、クロスフローファン71の頂上部分の高さ以下に位置している。また、支持部78の上面は、下前面部74および下側面部76、77の上端より上方に位置している。このため、支持部78を含めた下部ケーシング70の各部分はクロスフローファン71の頂上部分の高さ以下となっている。



なお、支持部 7 8 の上面の背面側もクロスフローファン 7 1 の高さ以下となっているが、上部ケーシング 6 の天面部 6 1 と支持部 7 8 の上面の背面側との間の部分は、室内の壁面に取り付けられる据付板 8 によって塞がれる（図 7 参照）。据付板 8 は、室内機 2 の長手方向には室内熱交換器 5 0 と略同じ長さを有しており、室内熱交換器 5 0 の背面側を覆っている。据付板 8 は、室内機 2 の背面側を覆うことにより、室内熱交換器 5 0 で熱交換される空気が通る空気流路を上部ケーシング 6 と共に形成しており、特に背面側空気流路を形成している。

#### [クロスフローファン]

クロスフローファン 7 1 は、長細い円筒形状に構成され、中心軸すなわち回転軸が水平になるように配置される。クロスフローファン 7 1 の周面には羽根が設けられており、クロスフローファン 7 1 が回転軸周りに回転することにより、空気流を生成する。この空気流は、前面吸込み口 6 0 1 および天面吸込み口 6 1 1 から取り入れられ室内熱交換器 5 0 を通り吹出し口 7 4 1 から室内へと吹き出す空気の流れである。クロスフローファン 7 1 は、側面視において室内機 2 の概ね中央に位置している。クロスフローファン 7 1 は、支持部 7 8 によって支持され、支持された状態のクロスフローファン 7 1 の上半分は支持部 7 8 の上面から上方へ突出している。

#### [室内ファンモータ]

室内ファンモータ 7 2 は、クロスフローファン 7 1 を回転軸周りに回転駆動する。室内ファンモータ 7 2 は、図 8 および図 9 に示すように、クロスフローファン 7 1 と略同じ直径を有する薄い円筒形状を有している。室内ファンモータ 7 2 は、クロスフローファン 7 1 の右側方にクロスフローファン 7 1 と同軸に配置されており、平面視においてクロスフローファン 7 1 と回転軸方向に並んで配置されている。室内ファンモータ 7 2 は、クロスフローファン 7 1 の右側に隣接して配置されており、室内ファンモータ 7 2 の右側には、連通路 7 8 3 が隣接して配置されている。また、室内ファンモータ 7 2 とクロスフローファン 7 1 とは、平面視において、前ドレンパン 7 8 1、連通路 7 8 3 および後ドレンパン 7 8 2 によって周囲を囲まれている。また、室内ファンモータ 7 2 が支持部 7 8 に取り付けられた状態では、室内ファンモータ 7 2 とクロスフローファン 7 1 との頂上部

分との高さは略同じとなっている（図８参照）。

〔電装品箱〕

電装品箱 7 3 は、図 5 および図 9 に示すように、室内機 2 の運転を制御するための制御基板 7 3 1 を収容する。電装品箱 7 3 は、直方体の箱状の形状を有して  
5 おり、下部ケーシング 7 0 の右下側面部 7 6 と支持部 7 8 との間に配置され、室内熱交換器ユニット 5 の右側方に位置している。電装品箱 7 3 は、支持部 7 8 の外側に配置されており、平面視において、クロスフローファン 7 1 の回転軸方向に連通路 7 8 3 と並んで配置されている。従って、クロスフローファン 7 1、室内ファンモータ 7 2、連通路 7 8 3 および電装品箱 7 3 は、平面視において回転  
10 軸方向に順に並んで配置されている。また、電装品箱 7 3 は、室内ファンモータ 7 2 の右側方において支持部 7 8 の右側面に取り付けられて支持されており、室内熱交換器ユニット 5 が下部ユニット 7 に取り付けられる前に支持部 7 8 に取り付けることができる。また、電装品箱 7 3 は前側寄りに配置されており、電装品箱 7 3 の後方の空間は前述した保護チューブ 5 3 に覆われた補助配管 5 1 が通る  
15 空間となっている。電装品箱 7 3 は、制御基板 7 3 1 に取り付けられた制御部品のうち容量の大きなコンデンサやパワートランジスタなどの強電部品 7 3 2 が室内ファンモータ 7 2 と軸方向に並ぶように配置されており、側面視において室内ファンモータ 7 2 と電装品箱 7 3 とが重なるように配置されている。また、電装品箱 7 3 の上面は、下部ケーシング 7 0 に支持された状態では、室内ファンモータ 7 2 の頂上部分、すなわちクロスフローファン 7 1 の頂上部分と略同じ高さに  
20 位置している。

このように、室内ファンモータ 7 2、電装品箱 7 3、下部ケーシング 7 0 の全ての部分が、下部ケーシング 7 0 に支持された状態のクロスフローファン 7 1 の頂上部分の高さ以下に位置しており、下部ユニット 7 は、全体として高さ方向に  
25 比較的寸法の小さい形状となっている。

〔熱交換器支持部材〕

次に、熱交換器支持部材 5 2 の構成について図 5 および図 6 に基づいて説明する。熱交換器支持部材 5 2 は、室内熱交換器 5 0 の右側面付近に設けられ、熱交換器支持部 5 4 とモータカバー部 5 5 とドレン水ガイド部 5 6（導水路）とを有

している。

熱交換器支持部 5 4 は、室内熱交換器 5 0 の逆 V 字型に沿った形状を有する板状の部分であり、室内熱交換器 5 0 を内側から支持している。

5 モータカバー部 5 5 は、室内ファンモータ 7 2 の上半分を覆っており、主として、上面カバー部 5 5 1、側面カバー部 5 5 2、前面カバー部 5 5 3 および後面カバー部 5 5 4 によって構成されている。

10 上面カバー部 5 5 1 は、円弧状に湾曲する曲面形状を有しており、熱交換器支持部 5 4 から室内熱交換器 5 0 の側方へと突出している。上面カバー部 5 5 1 は、室内ファンモータ 7 2 の円周面の上半分と対向しており、室内ファンモータ 7 2 の上方を覆っている。

側面カバー部 5 5 2 は、概ね半円形の板状の部分であって、上面カバー部 5 5 1 に対して垂直になっている。側面カバー部 5 5 2 は、室内ファンモータ 7 2 の右側の端面を構成する円形面の上半分に対向しており、室内ファンモータ 7 2 の右側方を覆っている。

15 前面カバー部 5 5 3 および後面カバー部 5 5 4 は、それぞれ室内ファンモータ 7 2 の前方と後方とを覆っている。

なお、上述したように、室内熱交換器 5 0 の側面からは補助配管 5 1 が外側へと延びているため、モータカバー部 5 5 は補助配管 5 1 の下方に位置している。モータカバー部 5 5 は、補助配管 5 1 から滴下したドレン水がドレン水ガイド部  
20 5 6 へと流れるように形成されており、ドレン水から室内ファンモータ 7 2 を保護している。

ドレン水ガイド部 5 6 は、モータカバー部 5 5 の前方、右側方および後方を囲んでおり、モータカバー部 5 5 上に滴下して流れるドレン水をドレンパン 7 8 1、7 8 2 や連通路 7 8 3 へと案内する。ドレン水ガイド部 5 6 は、平面視において、  
25 モータカバー部 5 5 の前側、右側および後側に沿ったコの字型の形状を有する底面部 5 6 1 および側壁部 5 6 2 を有している。

底面部 5 6 1 は、側面カバー部 5 5 2、前面カバー部 5 5 3 および後面カバー部 5 5 4 の下端と垂直につながっている。モータカバー部 5 5 の前側に位置する底面部 5 6 1 の左側端は、第 3 室内熱交換器 5 0 c の側面の下端と近接しており、

前ドレンパン781の上方に位置している。また、モータカバー部55の後側に位置する底面部561の左側端は、第4室内熱交換器50dの側面の下端に近接しており、後ドレンパン782の上方に位置している。

側壁部562は、底面部561から垂直に起立しておりドレン水を案内する。

- 5 第3室内熱交換器50cの側面の下端と底面部561の前側の左側端との間には隙間が設けられている。また、第4室内熱交換器50dの側面の下端と底面部561の後側の左側端との間にも隙間が設けられている。このため、ドレン水ガイド部56によって受けられたドレン水は、これらの隙間から前ドレンパン781や後ドレンパン782へと流れて、機外へと排出される（図6の白抜き矢印A
- 10 1参照）。また、側壁部562のうちモータカバー部55の右側方に位置する部分の一部に切り欠き563が設けられており、モータカバー部55上に滴下したドレン水は、この切り欠き563からも排出される。側壁部562のうちモータカバー部55の右側方に位置する部分は、平面視において連通路783の一部にかかるように連通路783の上方に位置しており、切り欠き563から排出されたドレン水は、連通路783で受けられ機外へと排出される。
- 15

- このように、連通路783は、モータカバー部55を越えた外側に、平面視においてクロスフローファン71の回転軸方向に並んで配置されており、補助配管51から滴下したドレン水を受けることができるように配置されている。具体的には、補助配管51から滴下したドレン水は、上面カバー部551、ドレン水ガイド部56または連通路によって受けられる。
- 20

- 上面カバー部551上に滴下したドレン水は、曲面上を前方、後方または側方へと流れドレン水ガイド部56へと流れる。ドレン水は、ドレン水ガイド部56の左側端から前ドレンパン781または後ドレンパン782へと流れて機外へと排出される。また、側方へと流れたドレン水は、ドレン水ガイド部56の切り欠き563からも排出され連通路783で受けられて機外へと排出される。
- 25

ドレン水ガイド部56に直接に滴下したドレン水も同様に、ドレン水ガイド部56の左側端から前ドレンパン781または後ドレンパン782へと流れて、あるいは切り欠き563から連通路783へと流れて機外へと排出される。

また、補助配管51は、モータカバー部55を超えて連通路783の上方まで

延びているため、補助配管 5 1 から連通路 7 8 3 へと直接にドレン水が滴下する場合もある。この場合、ドレン水は連通路 7 8 3 で受けられて機外へと排出される。

〔特徴〕

5      〔1〕

この空気調和機 1 の室内機 2 では、平面視においてクロスフローファン 7 1 の回転軸方向に、クロスフローファン 7 1、室内ファンモータ 7 2、連通路 7 8 3 が順に配置されるため、室内ファンモータ 7 2 を覆うモータカバー部 5 5 上に滴

10 下したドレン水がモータカバー部 5 5 の外側へと流れても連通路 7 8 3 がドレン

水を受けることができる。  
また、モータカバー部 5 5 上に滴下したドレン水は、モータカバー部 5 5 の前後に流れて前ドレンパン 7 8 1 および後ドレンパン 7 8 2 によって受けられ処理されることもできる。

15      このように、この空気調和機 1 の室内機 2 では、ドレン水が外側へと流れることを防止するためのリップ等をモータカバー上に設ける必要はなく、連通路 7 8 3 によってモータカバー部 5 5 の外側へと流れるドレン水を処理することができる。これにより、この空気調和機 1 の室内機 2 では、簡易な構成でドレン水を処理することができる。

〔2〕

20      この空気調和機 1 の室内機 2 では、電装品箱 7 3 と室内ファンモータ 7 2 との間に連通路 7 8 3 が設けられている。従って、モータカバー部 5 5 上に滴下したドレン水は、電装品箱 7 3 へと届く前に連通路 7 8 3 によって受けられて処理される。このため、この空気調和機 1 の室内機 2 では、電装品箱 7 3 へとドレン水が流れてしまうことが防止されている。

25      〔3〕

この空気調和機 1 の室内機 2 では、モータカバー部 5 5 上に滴下したドレン水が、ドレン水ガイド部 5 6 によって、前ドレンパン 7 8 1、後ドレンパン 7 8 2 または連通路 7 8 3 へと導かれる。このため、この空気調和機 1 の室内機 2 では、モータカバー 5 5 上に滴下したドレン水が前ドレンパン 7 8 1、後ドレンパン 7

8 2または連通路7 8 3へと流れやすくなっており、ドレン水の処理がより効率的に行われる。

[4]

この空気調和機1の室内機2では、補助配管5 1は、連通路7 8 3の上方まで  
5 延びている。すなわち、補助配管5 1は、モータカバー部5 5の上方だけでなく、  
モータカバー部5 5を超えて連通路7 8 3まで延びている。従って、この空気調  
和機1の室内機2では、補助配管5 1の設置空間が拡大しており、補助配管5 1  
の取り回しの自由度が向上している。

さらに、補助配管5 1からドレン水が滴下した場合も、連通路7 8 3がドレン  
10 水を受けることができるため、補助配管5 1から滴下したドレン水も適切に処理  
され排出される。

[5]

この空気調和機1の室内機2では、連通路7 8 3がクロスフローファン7 1の  
回転軸の高さ以下に位置しており、空気調和機1の室内機2の中で比較的低い位  
15 置に位置している。このため、前ドレンパン7 8 1および後ドレンパン7 8 2の  
位置も低くなっている。従って、室内熱交換器5 0の位置も低くすることができ  
る。このため、空気調和機1の室内機2の高さ方向の寸法が小型化されている。

[6]

この空気調和機1の室内機2では、前ドレンパン7 8 1、後ドレンパン7 8 2、  
20 連通路7 8 3および水抜き孔7 8 4が一体的に形成されており、継ぎ目のない構  
造となっている。これらが別体に形成されて接合される場合には、これらの接合  
部分に微小な隙間が生じて、この隙間から水漏れが生じる恐れがある。しかし、  
この空気調和機1の室内機2では、前ドレンパン7 8 1、後ドレンパン7 8 2、  
連通路7 8 3および水抜き孔7 8 4が一体的に形成されているため、このような  
25 隙間が生じる恐れがなく、水漏れの生じる恐れが少なくなっている。

[7]

この空気調和機1の室内機2では、室内熱交換器5 0の側面から外側へと延び  
る補助配管5 1が、室内ファンモータ7 2およびモータカバー部5 5を超える位  
置まで延びている。このため、補助配管5 1は、モータカバー部5 5の外側を通

るように取り回されることができる。すなわち、図4に示すように、側面視において、補助配管51とモータカバー部55とが重なっている状態とすることが可能となっている。

もし、補助配管51が室内ファンモータ72およびモータカバー部55を越える位置まで延びていない場合、補助配管51の下方には室内ファンモータ72およびモータカバー部55が位置するため、補助配管51が下方へと延びることが制限される。

しかし、この空気調和機1の室内機2では、上述したように、補助配管51が、室内ファンモータ72およびモータカバー部55を超える位置まで延びており、モータカバー部55と側面視において重なる高さまで下方へと延びることができる。このように、この空気調和機1の室内機2では、補助配管51を取り回すことができる空間が拡大しており、補助配管51の取り回しの自由度が向上している。

#### [8]

この空気調和機1の室内機2では、連通路783が熱交換器支持部材52のモータカバー部55を越える位置に配置される。このため、モータカバー部55を超える位置まで延びる補助配管51からドレン水が滴下した場合でも、連通路783が滴下したドレン水を連通路783によって受けることができる。このように、この空気調和機1の室内機2では、補助配管51から滴下するドレン水を適切に処理することができる。

#### [他の実施形態]

クロスフローファン71と室内ファンモータ72と連通路783とは、少なくとも平面視において、回転軸方向に順に並んで配置されていればよく、すべてが同じ高さに並んで配置されていなくてもよい。

また、電装品箱も平面視において回転軸方向に並んで配置されるが、必ずしも回転軸と交差する位置に配置されなくてもよい。

(産業上の利用可能性)

本発明に係る空気調和機の室内機を利用すれば、平面視において送風ファンの回転軸方向に、送風ファン、モータおよび連通路が順に配置されるため、モータを覆うモータカバー上に滴下したドレン水が外側へと流れても連通路がドレン水を受けることができ、簡易な構成でドレン水进行处理することができる。



## 請 求 の 範 囲

1.

円筒形状を有し回転軸が略水平になるように配置される送風ファン（71）と、  
5 前記送風ファン（71）の上方を覆うように配置され前記送風ファン（71）  
の円周面に対向する熱交換器（50）と、

前記熱交換器（50）の側面から外側へと延びる補助配管（51）と、

前記送風ファン（71）と前記回転軸方向に並んで配置され前記送風ファン  
（71）を回転駆動するモータ（72）と、

10 前記補助配管（51）の下方に配置され前記モータ（72）を覆うモータカバー（55）と、

前記送風ファン（71）を前後に挟むように配置され、前記熱交換器（50）  
から滴下するドレン水を受ける第1ドレンパン（781）および第2ドレンパン  
（782）と、

15 前記モータカバー（55）と平面視において前記回転軸方向に並んで配置され、  
前記第1ドレンパン（781）と前記第2ドレンパン（782）とを連通させる  
連通路（783）と、

を備え、

前記送風ファン（71）と前記モータ（72）と前記連通路（783）とは、  
20 平面視において前記回転軸方向に、前記送風ファン（71）、前記モータ（7  
2）、前記連通路（783）の順に配置される、  
空気調和機（1）の室内機（2）。

2.

電装品（731、732）が収容される電装品箱（73）をさらに備え、

25 前記送風ファン（71）と前記モータ（72）と前記連通路（783）と前記  
電装品箱（73）とは、平面視において前記回転軸方向に、前記送風ファン（7  
1）、前記モータ（72）、前記連通路（783）、前記電装品箱（73）の順  
に配置される、

請求項1に記載の空気調和機（1）の室内機（2）。

3.

前記モータカバー（５５）上に滴下したドレン水を前記連通路（７８３）へと導く導水路（５６）をさらに備える、  
請求項１または２に記載の空気調和機（１）の室内機（２）。

5 4.

前記補助配管（５１）は、前記連通路（７８３）の上方まで延びている、  
請求項１から３のいずれかに記載の空気調和機（１）の室内機（２）。

5.

前記連通路（７８３）は、前記送風ファン（７１）の前記回転軸の高さ以下に  
10 位置している、  
請求項１から４のいずれかに記載の空気調和機（１）の室内機（２）。

6.

前記第１ドレンパン（７８１）、前記連通路（７８３）および前記第２ドレン  
パン（７８２）は、一体に形成されている、  
15 請求項１から５のいずれかに記載の空気調和機（１）の室内機（２）。

7.

前記第１ドレンパン（７８１）、前記連通路（７８３）および前記第２ドレン  
パン（７８２）から外部へとドレン水を排出する水抜き孔（７８４）が設けられ  
た水抜き部（７８９）をさらに備え、

20 前記第１ドレンパン（７８１）、前記連通路（７８３）、前記第２ドレンパン  
（７８２）および前記水抜き部（７８９）は一体に形成されている、  
請求項６に記載の空気調和機（１）の室内機（２）。

8.

前記補助配管（５１）は、前記回転軸方向に前記モータ（７２）を越える位置  
25 まで延びている、  
請求項１に記載の空気調和機（１）の室内機（２）。

9.

前記補助配管（５１）は、前記回転軸方向に前記モータカバー（５５）を越え  
る位置まで延びている、

請求項 8 に記載の空気調和機（１）の室内機（２）。

１０．

前記連通路（７８３）は、前記回転軸方向に前記モータカバー（５５）を越える位置に配置される、

５ 請求項 9 に記載の空気調和機（１）の室内機（２）。

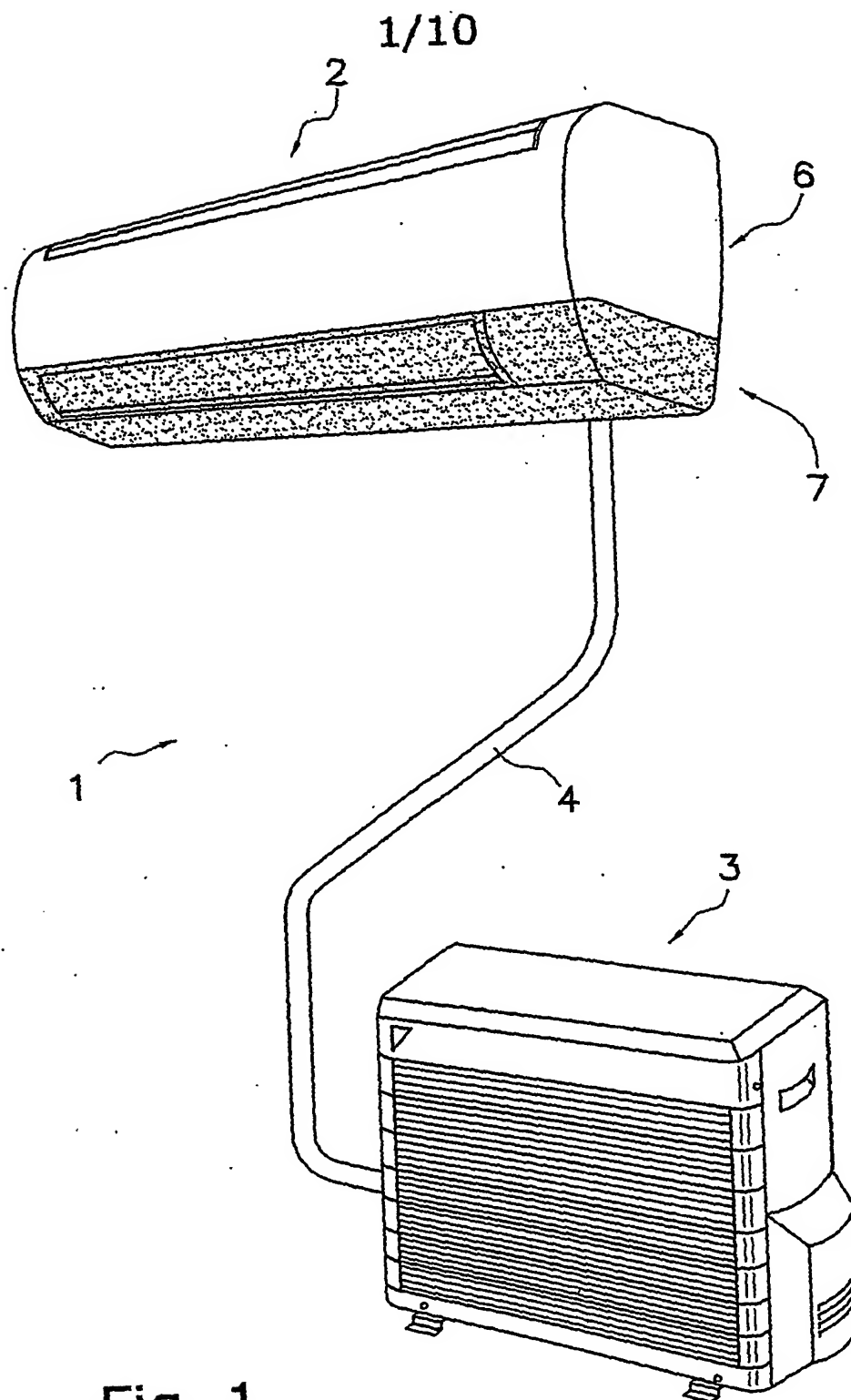
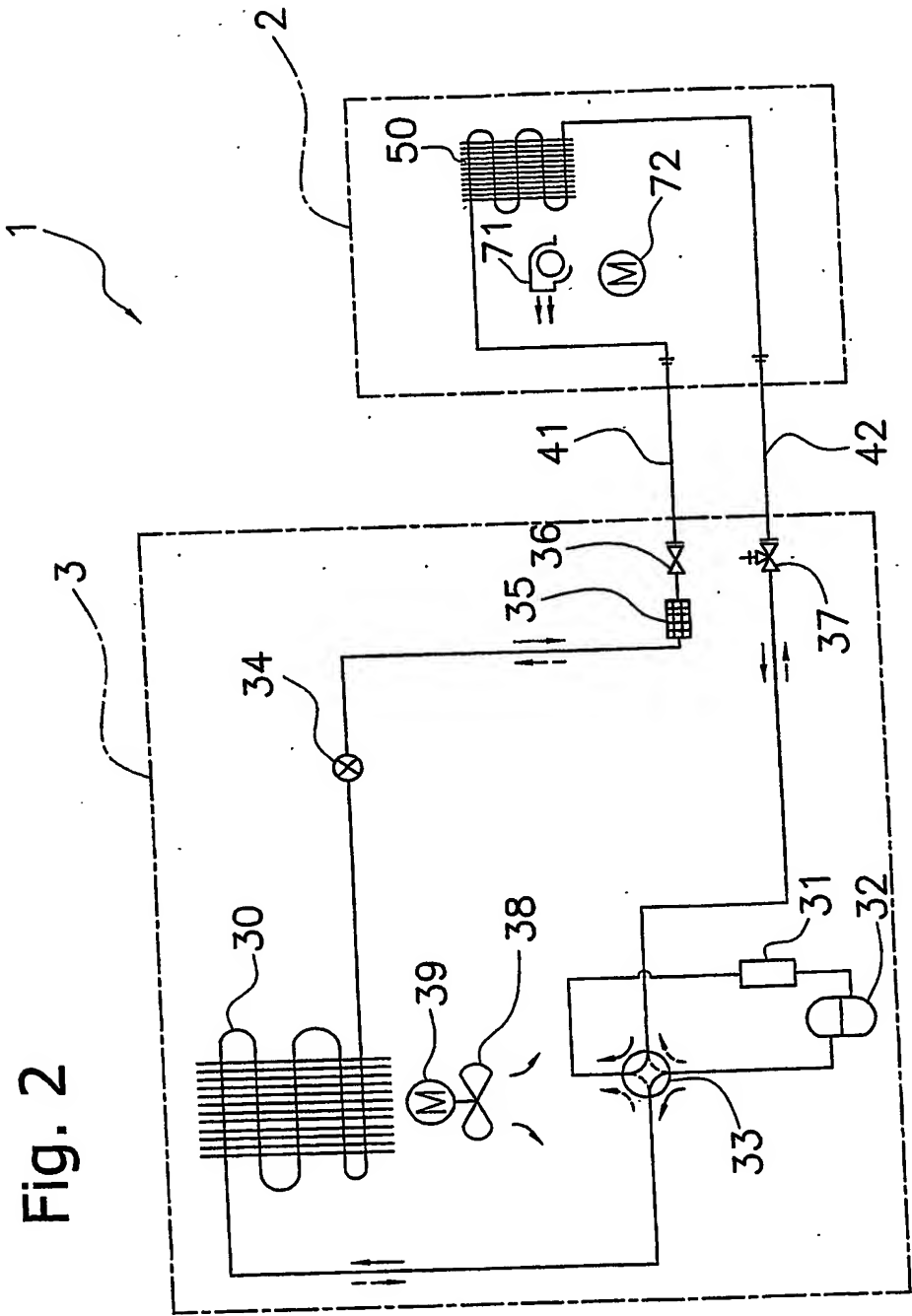
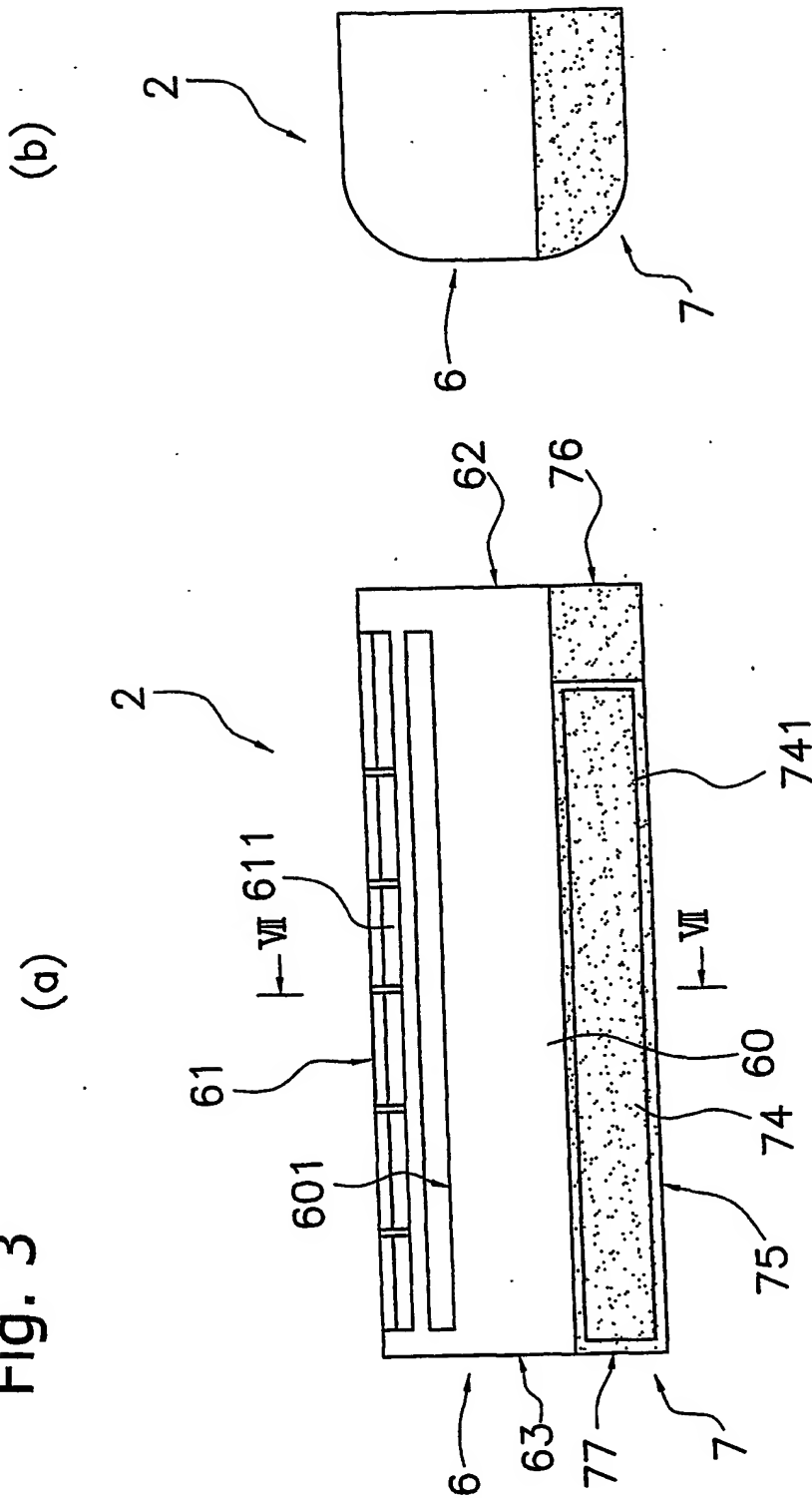


Fig. 1



3/10

Fig. 3



4/10

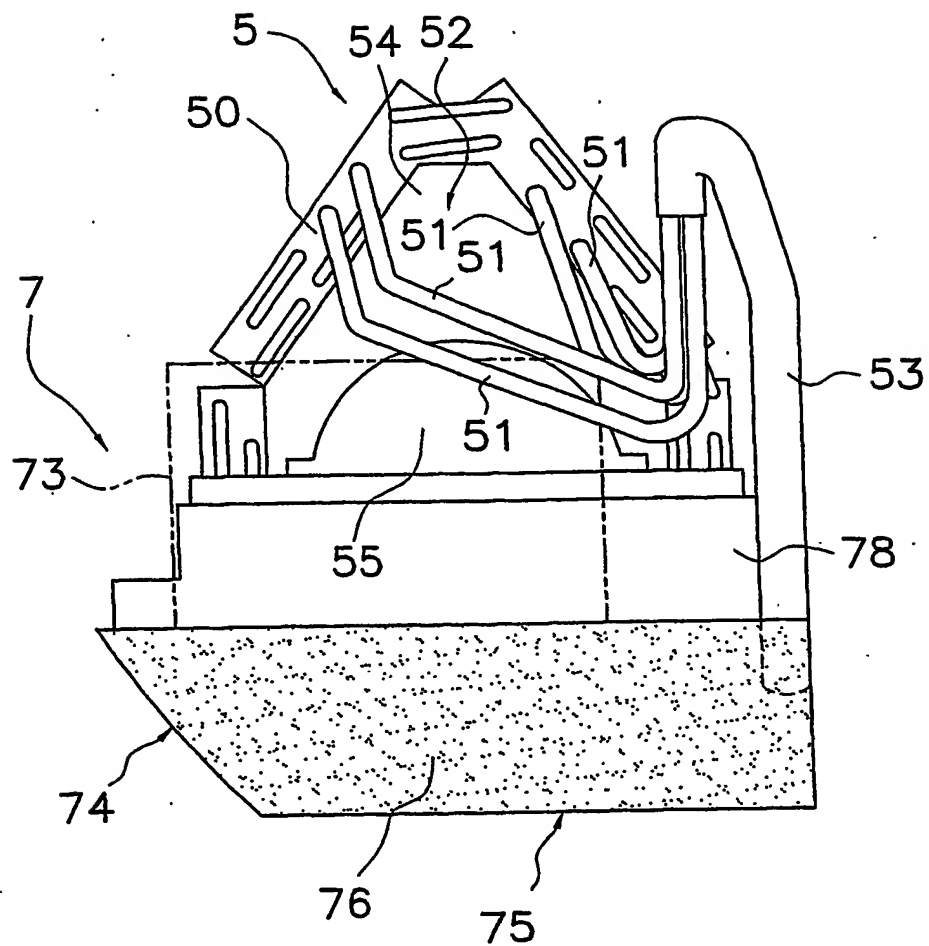
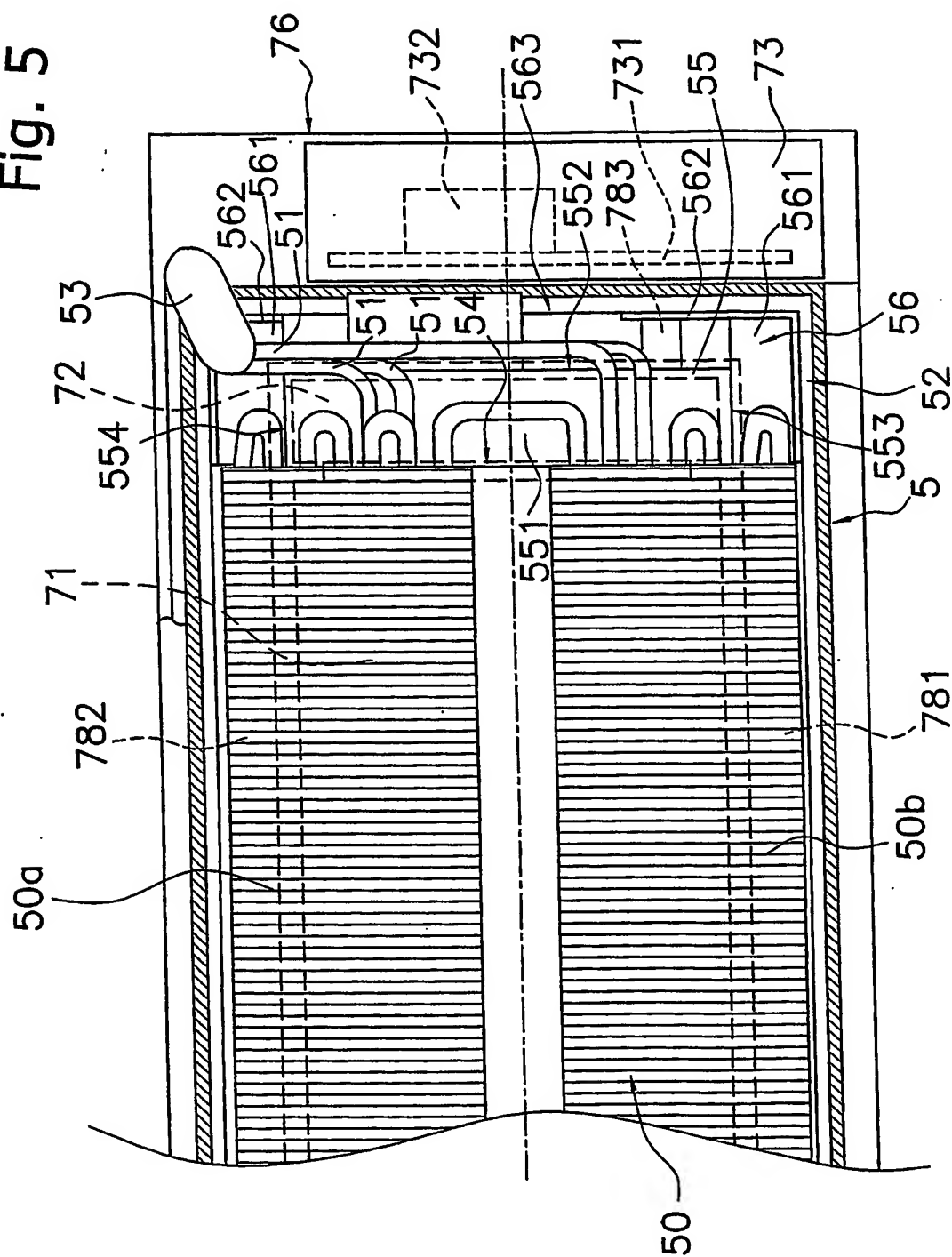


Fig. 4

**Fig. 5**







7/10

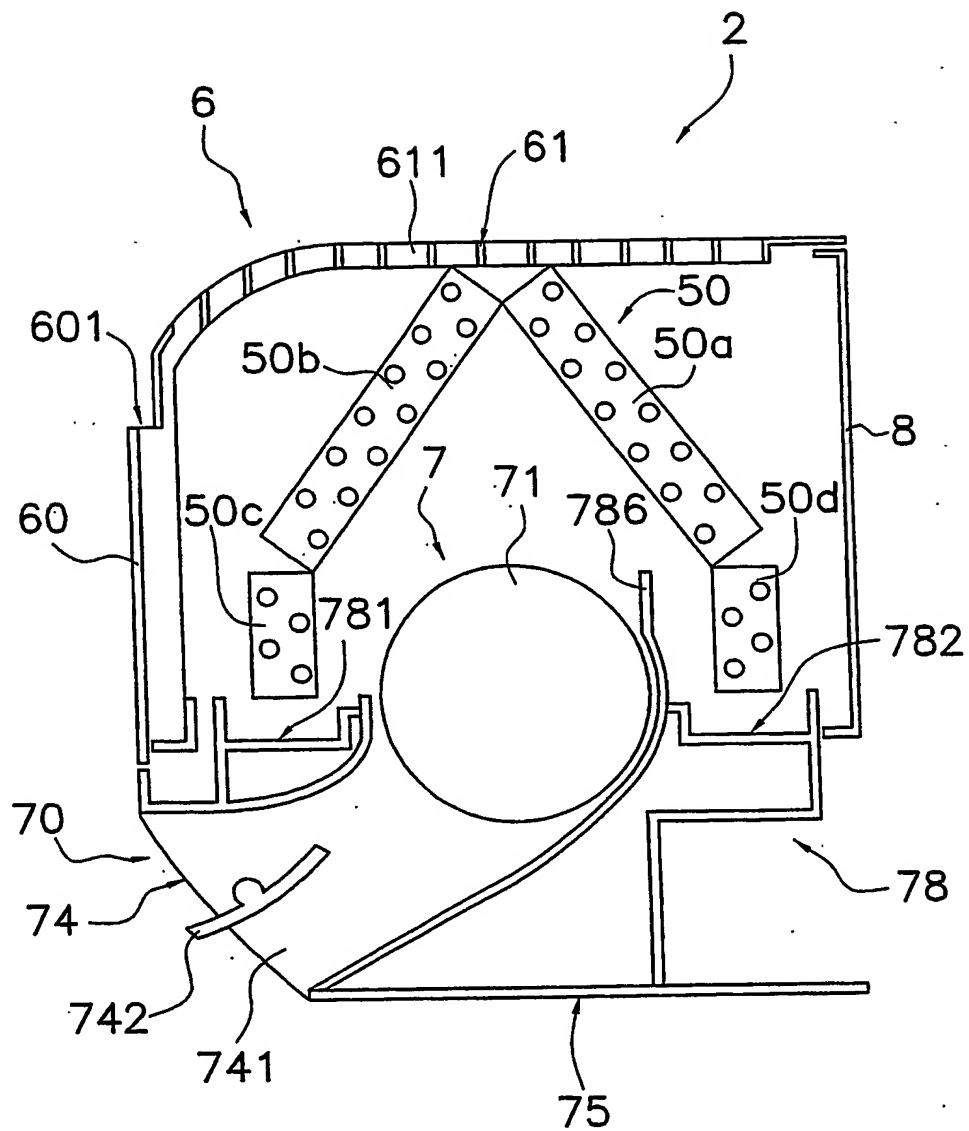


Fig. 7

8/10

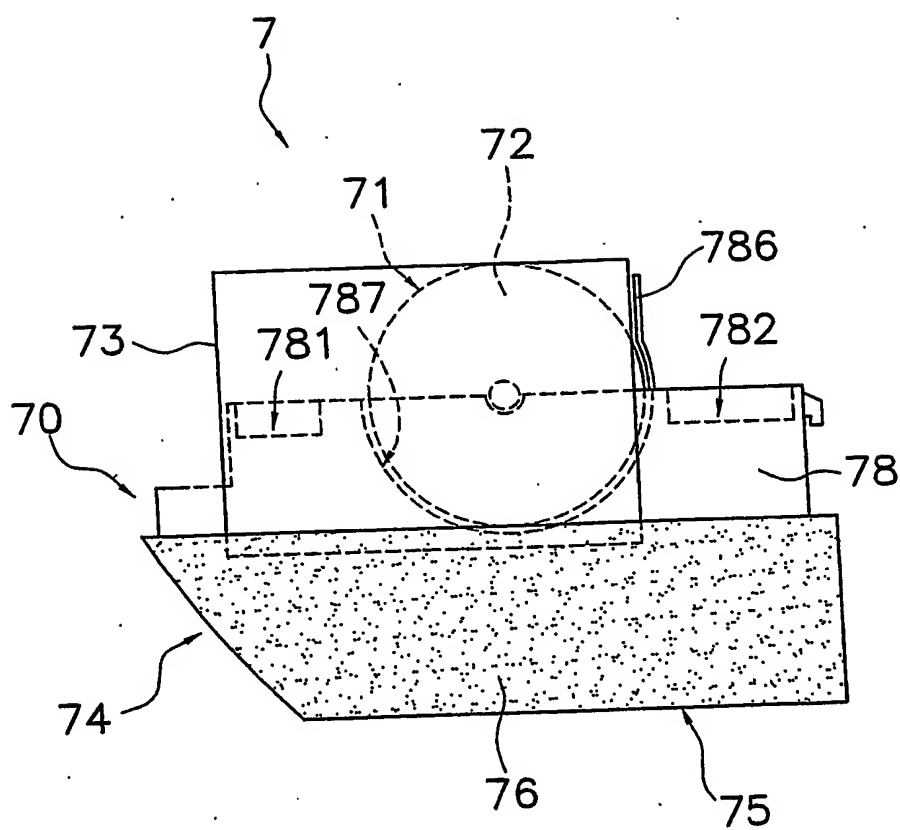
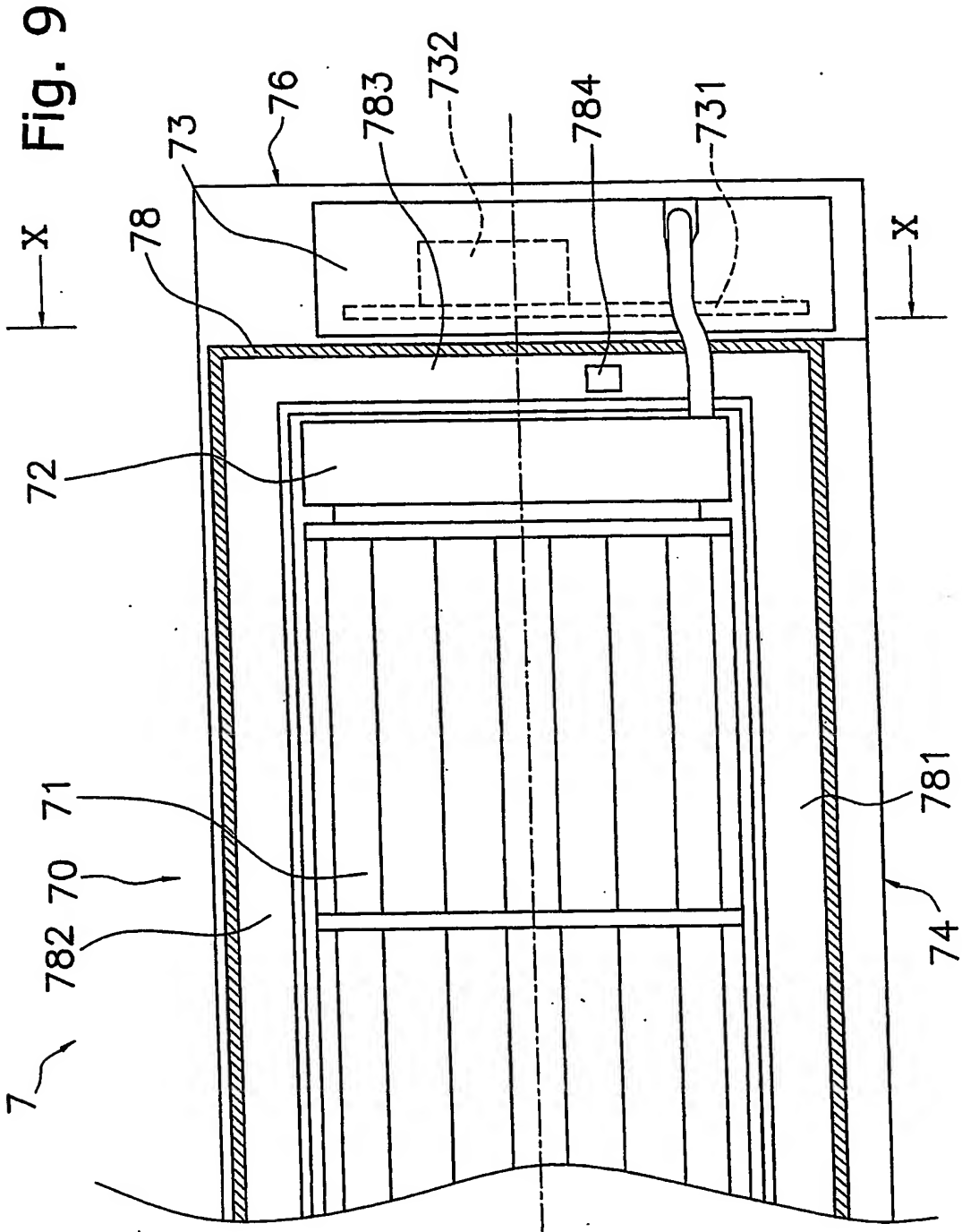


Fig. 8





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP03/14861

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> F24F1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> F24F1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-213766 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 31 July, 2002 (31.07.02), Par. No. [0035]; Fig. 2 (Family: none)	1-10.
A	JP 2002-276991 A (Fujitsu General Ltd.), 25 September, 2002 (25.09.02), Par. No. [0017]; Fig. 2 (Family: none)	1-10
A	JP 2002-106953 A (Toyo Radiator Co., Ltd.), 10 April, 2002 (10.04.02), Par. No. [0011]; Fig. 1 (Family: none)	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed  
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
23 February, 2004 (23.02.04)

Date of mailing of the international search report  
09 March, 2004 (09.03.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. 7 F24F1/00

B. 調査を行った分野  
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. 7 F24F1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
日本国実用新案登録公報 1996-2004年  
日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-213766 A (松下電器産業株式会社) 2002.07.31, [0035]段落及び図2等参照 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2002-276991 A (株式会社富士通ゼネラル) 2002.09.25, [0017]段落及び図2等参照 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2002-106953 A (東洋ラジエーター株式会社) 2002.04.10, [0011]段落及び図1等参照 (ファミリーなし)	1-10

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 23.02.2004

国際調査報告の発送日 09.3.2004

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
近藤 裕之

3M 2923

電話番号 03-3581-1101 内線 3376

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	一なし)	